

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола
відділення комп'ютерних технологій
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач відділенням
комп'ютерних технологій
Наталія СТЕФУРАК / _____ /
підпис
«___» _____ 202_ р.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи
освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
на тему: «Інтернет-магазин вживаної комп'ютерної техніки»

Студент групи КН-41	Олег Постій	_____
		(підпис)

Керівник проєкту	Олександра Чубей	_____
		(підпис)

Консультанти:

з техніко-економічного обґрунтування	Любов Меленчук	_____
		(підпис)

нормоконтролер	Наталія Кульчинська	_____
		(підпис)

Тернопіль – 2024

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола
відділення комп'ютерних технологій
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач відділенням

комп'ютерних технологій

Наталія СТЕФУРАК / _____ /

підпис

«___» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

на здобуття освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»

студенту Постію Олегу Володимировичу

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема роботи _____

затверджено наказом по коледжу від “___” _____ 2023 р., №___

2. Термін здачі студентом завершеної роботи “___” _____ 2024 р.

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік питань, які повинні бути розроблені в проєкті:

а) основна частина _____

б) техніко-економічне обґрунтування _____

5. Перелік графічного матеріалу _____

6. Консультанти роботи: _____

Розділ	Консультанти	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання прийнято
з техніко-економічного обґрунтування	<div></div> <div>(вчена ступінь, звання П.І.Б. консультанта)</div>		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН
виконання кваліфікаційної роботи

№ п/п	Найменування етапу	Терміни	
		початку	завершення
1.	<i>Вибір теми, ознайомлення з вимогами до дипломного проектування</i>		
2.	<i>Огляд типових рішень та написання відповідного розділу ПЗ</i>		
3.	<i>Дослідження технологій реалізації та написання відповідного розділу ПЗ</i>		
4.	<i>Розробка функціональних вимог до проекту та робота над структурою програмного продукту. Написання відповідного розділу ПЗ</i>		
5.	<i>Встановлення на налаштування середовища реалізації та написання відповідного розділу ПЗ</i>		
6.	<i>Проектування програмного засобу (функціоналу, інтерфейсу, бази даних продукту) та написання відповідного розділу ПЗ</i>		
7.	<i>Реалізація та налаштування програмного засобу та написання відповідного розділу ПЗ</i>		
8.	<i>Доопрацювання модулів</i>		
9.	<i>Опрацювання економічного розділу дипломного проекту та оформлення спеціального розділу</i>		
10.	<i>Тестування на налагодження програмного продукту та написання відповідного розділу ПЗ</i>		
11.	<i>Робота над оформленням пояснювальної записки</i>		
12.	<i>Попередній захист дипломного проекту, соопрацювання</i>		
13.	<i>Підготовка до захисту дипломного проекту</i>		
14.	<i>Захист дипломного проекту</i>		

7. Дата видачі “___” _____ 2024 р. Керівник _____/

Завдання прийняв до виконання _____/

Реферат

Інтернет-магазин вживаної комп'ютерної техніки. Кваліфікаційна робота. Постій Олег Володимирович. Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола, відділення комп'ютерних технологій. Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки», 2024. Сторінок – 62, рисунків – 32, додатків – 1.

Об'єкт дослідження – інтернет-магазини вживаної комп'ютерної техніки та засоби їхньої реалізації.

Метою роботи є реалізація інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки засобами HTML, CSS, JavaScript, PHP та MySQL.

Інтернет-магазин повинен забезпечити введення та зберігання інформації про вживану комп'ютерну техніку, наявну в магазині, користувачів, а також забезпечити можливість додавання товарів до кошика та списку вподобань в реальному режимі часу. Крім того, необхідно спроектувати та розробити адміністративну частину для забезпечення можливості управління товарами та повідомленнями від користувачів.

Для реалізації поставленої задачі було використано велику кількість різноманітних технологій та інструментів веб-розробки.

Результатом розробки стала завершена робота, яка готова до використання.

ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, БАЗА ДАНИХ, HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, MYSQL, ВЕБСАЙТ.

Abstract

Online Store for Used Computer Equipment. Qualification work. Oleh Volodymorovich. Halytskyi Professional College named after Viacheslav Chornovil, Department of Computer Technologies. Specialty 122 "Computer Science", 2024. Pages - 62, figures - 32, appendices - 1.

Research object - online stores for used computer equipment and means of their implementation.

The aim of the work is to implement an online store for used computer equipment using HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL.

The online store should provide input and storage of information about used computer equipment available in the store, users, as well as provide the ability to add items to the cart and wishlist in real time. In addition, it is necessary to design and develop an administrative part to provide the ability to manage products and messages from users.

To implement the task, a large number of various web development technologies and tools were used.

The result of the development is a completed work that is ready for use.

ONLINE STORE, DATABASE, HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, MYSQL, WEBSITE.

ЗМІСТ

Вступ	7
1 Аналіз предметної області та постановка завдань	9
1.1 Опис предметної області.....	9
1.2 Аналіз наявних рішень.....	15
1.3 Аналіз вимог до програмного засобу та постановка завдання	20
2 Проєктування інтернет-магазину	22
2.1 Проєктування структури інтернет-магазину	22
2.2 Проєктування інтерфейсу інтернет-магазину.....	23
2.3 Проєктування адміністративної частини інтернет-магазину.....	24
2.4 Проєктування бази даних інтернет-магазину	24
3 Реалізація та тестування інтернет-магазину	30
3.1 Обґрунтування технологій і засобів реалізації інтернет-магазину	30
3.2 Реалізація інтерфейсу інтернет-магазину	31
3.3 Реалізація функціоналу онлайн-галереї	40
3.4 Тестування онлайн-галереї	43
4 Техніко-економічне обґрунтування	51
4.1 Аналіз ринку.....	51
4.2 Розрахунок витрат на проєктування	54
4.3 Обґрунтування необхідності розробки.....	58
Висновки	59
Перелік джерел посилання.....	61
Додатки	63

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Постій О.В			Інтернет-магазин вживаної комп'ютерної техніки	Літ.	Арк.	Аркушів
Перев.		Чубей О.О					5	62
Рецензет.		Посвятовська О.Б				ГФКімВЧ.ВКТ.ЦК ІтаКД гр. КН - 41		
Н. Контр.		Кульчинська Н.З						
Зав. від.		Стефурак Н.А.						

СКОРОЧЕННЯ І УМОВНІ ПОЗНАКИ

HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
PHP	Hypertext Preprocessor
ЄСВ	Єдиний соціальний внесок
ПДВ	Податок на додану вартість

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

У сучасному світі, де технології стрімко розвиваються, а потреби споживачів постійно змінюються, ринок вживаної комп'ютерної техніки набуває все більшого значення. Цей сегмент ринку пропонує покупцям альтернативу новим, часто дорогим пристроям, надаючи можливість придбати якісну техніку за доступною ціною. Така тенденція особливо актуальна в умовах економічної нестабільності, коли багато споживачів шукають способи заощадити, не жертвуючи при цьому якістю та функціональністю техніки.

Розвиток інтернет-технологій та електронної комерції значно спростив процес купівлі-продажу вживаних товарів. Тепер споживачі можуть легко знаходити, порівнювати та купувати вживану комп'ютерну техніку онлайн. Проте, незважаючи на зростаючу популярність цього сегмента, багато існуючих онлайн-платформ не фокусуються виключно на вживаній комп'ютерній техніці, що може ускладнювати пошук та вибір товарів для споживачів.

Тому тема створення спеціалізованого інтернет-магазину для продажу вживаної комп'ютерної техніки є надзвичайно актуальною. Такий магазин не лише задовольнить зростаючий попит на доступні технологічні рішення, але й допоможе споживачам легше орієнтуватися у великому асортименті товарів, знаходячи саме те, що їм потрібно.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка спеціалізованого інтернет-магазину для продажу вживаної комп'ютерної техніки, який би забезпечував зручний та ефективний процес покупки для споживачів.

Для досягнення цієї мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати ринок вживаної комп'ютерної техніки та виявити потреби споживачів;
- дослідити існуючі рішення та виявити їхні переваги та недоліки;

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- спроектувати структуру та інтерфейс інтернет-магазину, орієнтованого на продаж вживаної комп'ютерної техніки;
- розробити базу даних для ефективного зберігання та управління даними про товари, користувачів та замовлення;
- реалізувати функціонал інтернет-магазину з використанням сучасних веб-технологій;
- провести тестування та оптимізацію розробленого продукту;

Об'єктом дослідження є ринок вживаної комп'ютерної техніки та процеси онлайн-торгівлі в цьому сегменті.

Предметом дослідження виступають методи та засоби створення спеціалізованого інтернет-магазину для продажу вживаної комп'ютерної техніки.

Результати цієї кваліфікаційної роботи можуть бути застосовані в різних галузях:

- у сфері електронної комерції - для створення нових або вдосконалення існуючих онлайн-платформ, орієнтованих на продаж вживаної техніки;
- у секторі малого та середнього бізнесу – для підприємців, які бажають започаткувати або розширити свій бізнес у сфері продажу вживаної комп'ютерної техніки;
- у галузі освіти та некомерційних організацій – для створення платформ, які забезпечують доступ до недорогої техніки для студентів, шкіл та організацій з обмеженим бюджетом;
- у сфері екологічних ініціатив – для просування ідей сталого споживання та зменшення електронних відходів шляхом повторного використання техніки.

Таким чином, ця кваліфікаційна робота не лише відповідає актуальним потребам ринку, але й має широкий спектр практичного застосування, що підкреслює її значущість та своєчасність.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ

1.1 Опис предметної області

Ринок вживаної комп'ютерної техніки – це широке і різноманітне середовище, що постійно розвивається і змінюється. Він включає в себе різноманітні типи пристроїв, починаючи від настільних комп'ютерів і закінчуючи планшетами та аксесуарами. Кожен компонент цього ринку має свою роль і значення, а також впливає на загальну динаміку і напрямок розвитку індустрії комп'ютерної техніки. Розуміння цих різноманітних частин ринку дозволяє аналізувати та передбачати тенденції вживаного комп'ютерного обладнання, а також розробляти стратегії для успішного функціонування в цьому секторі.

Перший сегмент ринку становлять настільні комп'ютери та робочі станції, які використовуються для важких обчислень та роботи з великими обсягами даних. Ці пристрої є невід'ємною частиною професійних сфер, таких як графіка, дизайн та інженерія.

Наступний сегмент становлять ноутбуки, які дозволяють користувачам бути мобільними та продуктивними у будь-якому місці. Вони широко використовуються як для особистих потреб, так і для бізнесу.

Третім важливим сегментом є планшети та електронні книги, які надають зручний спосіб доступу до інформації та розваг. Вони популярні серед тих, хто шукає легкість використання та мобільність.

Наступним сегментом є ринок комплектуючих, що складається з різних компонентів, які використовуються для збірки та модернізації комп'ютерних систем. Ці компоненти охоплюють процесори, материнські плати, відеокарти, оперативну пам'ять, жорсткі диски, блоки живлення та інші. Вони надають користувачам можливість покращити чи оновити свої комп'ютери, замінивши застарілі чи неефективні деталі на більш продуктивні. Наприклад, заміна старого процесора на більш потужний може значно підвищити продуктивність

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

системи, а додавання більшого обсягу оперативної пам'яті дозволить виконувати більш об'ємні завдання без збоїв у роботі. Таким чином, ринок комплектуючих відіграє важливу роль у підтримці та розвитку комп'ютерної техніки, забезпечуючи користувачам можливість збільшення функціональності та продуктивності своїх систем.

Ринок аксесуарів для комп'ютерів є важливою складовою в сегменті комп'ютерної техніки. Серед аксесуарів, які варто відзначити, є клавіатури, миші, навушники та інші пристрої, які призначені для поліпшення комфорту та ефективності роботи користувача.

Клавіатура, як основний інструмент вводу, грає ключову роль у взаємодії з комп'ютером. Від правильного вибору клавіатури залежить не лише зручність, але і продуктивність роботи. Наприклад, наявність ергономічного дизайну, підсвітки клавіш, мультимедійних кнопок тощо може значно полегшити роботу користувача, особливо в умовах тривалого використання.

Миша є ще одним важливим аксесуаром, який допомагає в управлінні комп'ютером. Від правильного вибору миші залежить точність та комфорт виконання різних завдань. Наприклад, наявність програмованих кнопок, оптичного або лазерного сенсора, можливість регулювання чутливості можуть значно поліпшити роботу з комп'ютером для геймерів або професіоналів.

Навушники та інші аудіо аксесуари також відіграють важливу роль у використанні комп'ютера. Вони не лише забезпечують зручність при слуханні музики чи перегляді відео, але і можуть бути важливим елементом для зв'язку в онлайн-комунікаціях або для виконання роботи з мультимедійним контентом.

Учасники ринку відіграють ключову роль у формуванні та розвитку його динаміки. Перш за все, інтернет-магазини, такі як Prom чи Rozetka, виступають одними з основних гравців, пропонуючи широкий вибір продуктів та створюючи зручну платформу для покупок. Їхні онлайн-платформи

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

дозволяють клієнтам з легкістю знаходити необхідні товари, порівнювати ціни та здійснювати покупки з будь-якої точки світу.

З іншого боку, фізичні магазини також відіграють значну роль на ринку вживаної комп'ютерної техніки. Вони надають можливість покупцям особисто перевірити товари, отримати консультацію від фахівців та прийняти краще рішення перед покупкою. Це особливо корисно для клієнтів, які бажають переконатися у функціональності та стані товару перед придбанням.

Крім того, на ринку присутні онлайн-платформи для обміну та продажу товарів, наприклад Facebook Marketplace. Ці платформи надають можливість користувачам обмінюватися товарами безпосередньо між собою, спрощуючи процес купівлі та продажу вживаних комп'ютерів і комплектуючих.

Нарешті, важливу роль на ринку відіграють спеціалізовані бренди та виробники, які займаються відновленням та продажем вживаної техніки. Вони надають гарантії якості та підтримки для своїх товарів, що дозволяє покупцям впевнено обирати вживану техніку.

Продаж вживаної техніки відмінний від нової, і це ставить перед продавцями додаткові вимоги та виклики. Перш за все, успішна торгівля вживаними товарами вимагає від продавців більшої уваги до деталей. Оскільки клієнти, що шукають вживану техніку, зазвичай зацікавлені в отриманні якісного товару за вигідною ціною, продавці повинні забезпечити їм відповідну інформацію для прийняття обдуманого рішення.

Важливим аспектом є надання чіткої та вичерпної інформації про стан товару. Це означає описати будь-які дефекти або слабкості, які можуть бути присутні, а також вказати наявність будь-яких видимих пошкоджень. Крім того, важливо розкрити історію використання пристрою, таку як термін експлуатації, частота та характер використання, що може вплинути на його стан та продуктивність.

Технічні характеристики товару також є ключовим елементом, який варто враховувати. Продавці повинні надати повний перелік технічних

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

характеристик, включаючи модель, рік випуску, потужність та інші важливі параметри. Це допомагає покупцям отримати чітке уявлення про можливості та функціональність товару.

Крім того, важливо вказати на можливі обмеження використання товару або його сумісність з іншими пристроями. Наприклад, якщо товар не підтримує останні версії операційних систем або програмного забезпечення, це може вплинути на його корисність для покупця. Тому важливо зазначити будь-які такі обмеження або вимоги до сумісності для уникнення непорозумінь зі сторони клієнтів.

У спеціалізованих магазинах вживаної комп'ютерної техніки, асортимент товарів вражає своєю різноманітністю та широким спектром можливостей для покупців. Основні категорії товарів, які зазвичай продаються в цих магазинах, включають в себе настільні ПК і робочі станції. Ці пристрої забезпечують великий обсяг обчислень та можливостей для роботи з важкими завданнями, що зробило їх популярними серед професіоналів у галузях, таких як графіка, дизайн та інженерія.

Крім того, значну частину асортименту становлять ноутбуки, які є важливим елементом для тих, хто цінує мобільність та готовність до роботи в будь-якому місці. Ці пристрої дозволяють користувачам працювати в дорозі, у кафе чи вдома, забезпечуючи при цьому потрібний рівень продуктивності та зручності використання.

Планшети та електронні читалки також є популярними категоріями товарів у таких магазинах. Вони надають клієнтам доступ до різних функцій та можливостей, таких як читання електронних книг, перегляд відео, робота з документами та багато іншого, що робить їх бажаними серед широкого кола споживачів.

Крім основної техніки, у спеціалізованих магазинах також продаються різноманітні комплектуючі. Серед них можна знайти процесори, відеокарти,

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

жорсткі диски та інші компоненти, які дозволяють покупцям оновлювати та модернізувати свої комп'ютери за доступну ціну.

Не останню роль відіграють різноманітні аксесуари, такі як клавіатури, миші, камери та док-станції. Вони доповнюють функціональність та зручність використання комп'ютерної техніки, дозволяючи користувачам насолоджуватися її можливостями на повну катушку.

Успішні інтернет-магазини, спеціалізовані на вживаній комп'ютерній техніці, відрізняються рядом ключових факторів, що сприяють їхньому успіху та популярності серед клієнтів.

По-перше, це висока якість пропонованих товарів та гарантія на них. Клієнти, що шукають вживану техніку, часто бажають отримати якісний продукт за доступну ціну, при цьому бажаючи мати певні гарантії на його функціональність та надійність.

Другим ключовим фактором є привабливі ціни та гнучкі умови оплати та доставки. Конкурентоспроможні ціни сприяють привертанню покупців, а широкий вибір методів оплати та доставки забезпечує зручність та комфорт для різних клієнтських сегментів.

Третім важливим аспектом є надання чіткої та зручної інформації про товари та їх стан. Клієнти мають можливість ознайомитися з детальним описом товару, включаючи його технічні характеристики, фотографії та відгуки попередніх покупців.

Нарешті, наявність власного вебсайту або інтернет-магазину є ще одним ключовим фактором успіху. Професійно оформлений та функціональний вебсайт забезпечує зручність для клієнтів у пошуку товарів, здійсненні покупок та отриманні необхідної інформації. Це створює додатковий рівень довіри та зручності для покупців, що сприяє підвищенню продажів та популярності магазину.

Тенденції розвитку ринку вживаної комп'ютерної техніки відображають складний мікс факторів, які сприяють його постійному зростанню та

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

популярності серед споживачів. Одним із основних причин такого розвитку є загальне зростання попиту на більш доступні альтернативи новим комп'ютерним пристроям. У сучасному світі, де швидкість технологічних змін надзвичайно висока, багато людей шукають способи отримати потрібну їм техніку за менші кошти.

Однак, крім економічного аспекту, тенденції розвитку ринку також визначаються постійними технологічними інноваціями та появою нових моделей пристроїв. Виробники постійно вдосконалюють свої продукти, вводять нові функції, підвищують продуктивність та зменшують розміри та вагу комп'ютерної техніки. Це стимулює інтерес споживачів до нових можливостей, які можуть бути доступні за допомогою вживаних пристроїв.

Крім того, важливу роль у зростанні ринку відіграє зростання усвідомленості клієнтів про переваги вживаних комп'ютерів. Багато споживачів починають розуміти, що вживана техніка може бути вигідним вибором, оскільки вона дозволяє отримати якісний продукт за більш доступну ціну. Окрім того, існують певні гарантії на функціональність та надійність вживаної техніки, що робить її привабливою для широкого кола споживачів.

Загалом, очікується, що розвиток технологій та поява нових моделей продовжить стимулювати ринок вживаної комп'ютерної техніки у майбутньому. Це приверне ще більше клієнтів із різних сегментів ринку та забезпечить стійке зростання обсягів продажів у цьому сегменті.

Зважаючи на динаміку розвитку ринку вживаної комп'ютерної техніки та перспективи його подальшого зростання, є важливим розглядати можливість створення інтернет-магазину. Інтернет-магазин надає значний потенціал для розширення аудиторії клієнтів, зокрема через доступ до глобального ринку. Крім того, це дозволяє підприємствам забезпечувати зручний та ефективний спосіб покупки для клієнтів, що збільшує їхню конкурентоспроможність. Створення інтернет-магазину також відкриває можливості для ефективного управління запасами, взаємодії з клієнтами та

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

збільшення обсягів продажів. Отже, враховуючи потреби ринку та переваги онлайн-торгівлі, створення інтернет-магазину є стратегічно важливим кроком для розвитку бізнесу в сфері вживаної комп'ютерної техніки.

1.2 Аналіз наявних рішень

Аналізуючи українські сайти, які спеціалізуються на продажі вживаної комп'ютерної техніки, можна виокремити декілька основних платформ.

OLX.ua займає провідну позицію серед онлайн-платформ для торгівлі різноманітними товарами як на українському, так і на світовому ринку. Цей сайт є одним з найбільш популярних і широко використовується мільйонами користувачів. Його велика популярність полягає в його простоті використання та доступності для всіх користувачів, незалежно від їхнього рівня технічної експертизи [5].

На сайті OLX.ua можна знайти широкий асортимент вживаних комп'ютерів, ноутбуків, моніторів та комплектуючих (рис. 1.1). Від бюджетних пропозицій до високоякісних брендових пристроїв, тут представлено різноманітні варіанти, що задовільняють потреби різних категорій покупців. Крім того, на OLX.ua користувачі можуть знаходити як нові, так і вживані товари, відповідно до своїх потреб та бюджетних обмежень.

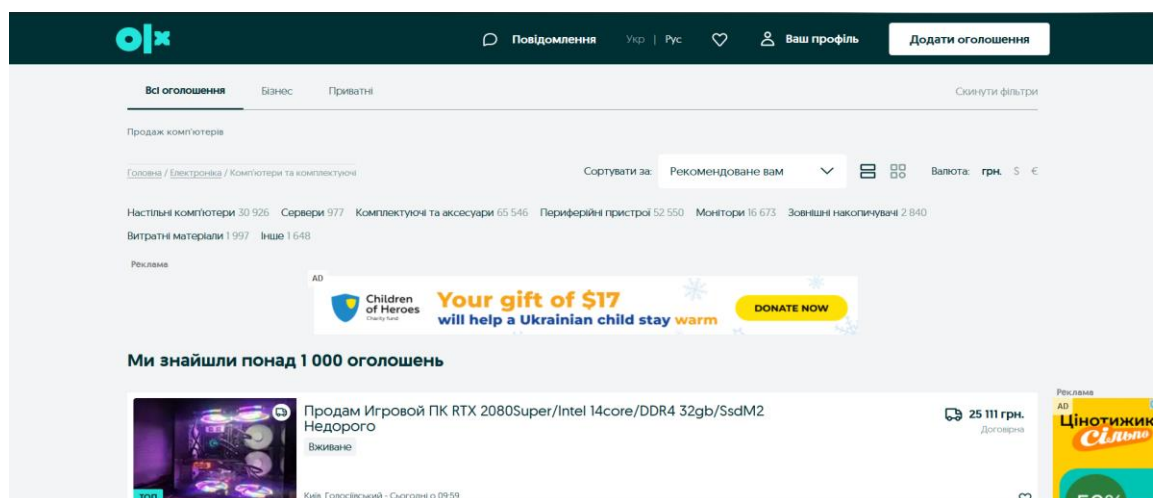


Рисунок 1.1 – OLX.ua

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Одним з ключових переваг OLX.ua є можливість простого і швидкого контакту між покупцями та продавцями. Користувачі можуть легко зв'язатися між собою через систему обміну повідомленнями на платформі та узгодити умови купівлі або продажу. Такий прямий контакт дозволяє ефективно вирішувати всі деталі угоди та уточнювати будь-які питання щодо товару.

Крім того, на OLX.ua існує можливість фільтрації результатів пошуку за різними параметрами, такими як марка, модель, ціновий діапазон тощо. Це дозволяє користувачам швидко знаходити та порівнювати різні пропозиції, знаючи, що вони шукають.

Prom.ua – це відомий та популярний маркетплейс, який пропонує широкий асортимент товарів для покупців з різних сфер життя. Одним із напрямків його діяльності є продаж вживаної комп'ютерної техніки, що робить його привабливим вибором для тих, хто шукає надійний та різноманітний асортимент пристроїв [13].

На платформі Prom.ua присутні різні інтернет-магазини, які спеціалізуються на продажі вживаних комп'ютерів та комплектуючих (рис. 1.2). Це означає, що покупці мають можливість вибирати серед різноманітних пропозицій від різних продавців та порівнювати ціни та умови покупки.

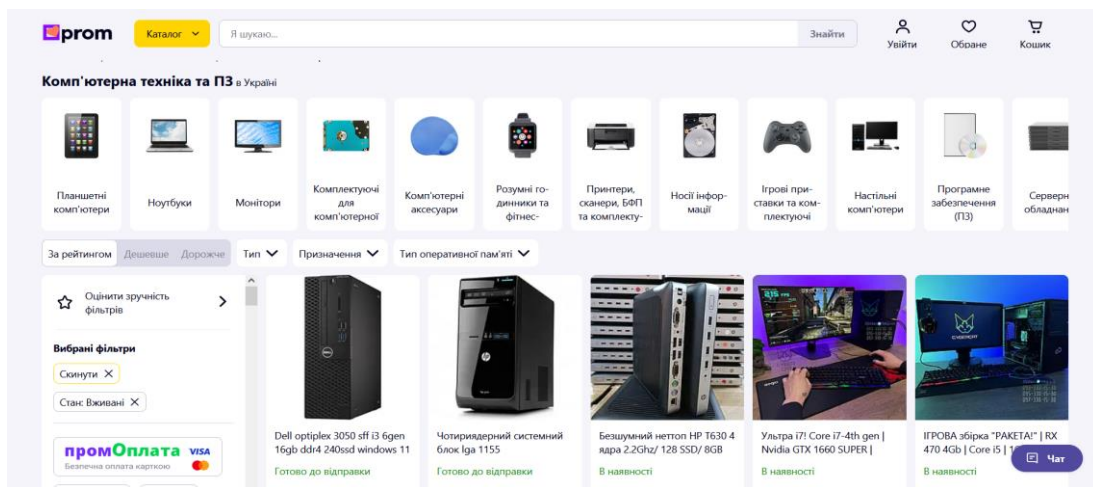


Рисунок 1.2 – Prom.ua

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Однією з переваг Prom.ua є те, що вона об'єднує в собі різних продавців, що дозволяє користувачам знайти все, що їм потрібно, на одному веб-сайті. Крім того, на платформі можна знайти не лише вживану комп'ютерну техніку, а й нові пристрої, а також різноманітні аксесуари та комплектуючі.

Для споживачів це означає більший вибір та можливість знайти оптимальні умови для покупки вживаних комп'ютерів та комплектуючих. Однак, важливо враховувати рейтинг і репутацію кожного продавця, а також уважно ознайомлюватися з умовами покупки та гарантійними зобов'язаннями перед здійсненням покупки.

Rozetka.com.ua є одним з провідних онлайн-магазинів в Україні, відомим своїм широким асортиментом нової техніки та електроніки. Хоча головний акцент робиться на продажі нової техніки, вони також пропонують вживані товари через спеціальний розділ на своєму веб-сайті.

У розділі вживаних товарів на Rozetka.com.ua можна знайти широкий вибір вживаних комп'ютерів, ноутбуків та інших електронних пристроїв. Це означає, що покупці мають можливість вибирати серед різноманітних пропозицій і знаходити техніку за вигідними цінами [4].

Однією з переваг покупки вживаної техніки на Rozetka.com.ua є довіра до бренду та надійність, що асоціюється з цим магазином. Крім того, вони забезпечують покупців можливістю повернення товару та гарантією на вживану техніку, що робить їх варіантом, який здатний конкурувати з іншими платформами продажу вживаної техніки.

Hard.rozetka.com.ua (рис. 1.3) – це спеціалізований розділ відомого українського онлайн-магазину Rozetka, який спеціалізується на продажу вживаної комп'ютерної техніки та комплектуючих. Цей розділ створений для того, щоб задовольнити потреби клієнтів, які шукають якісну техніку за доступними цінами.

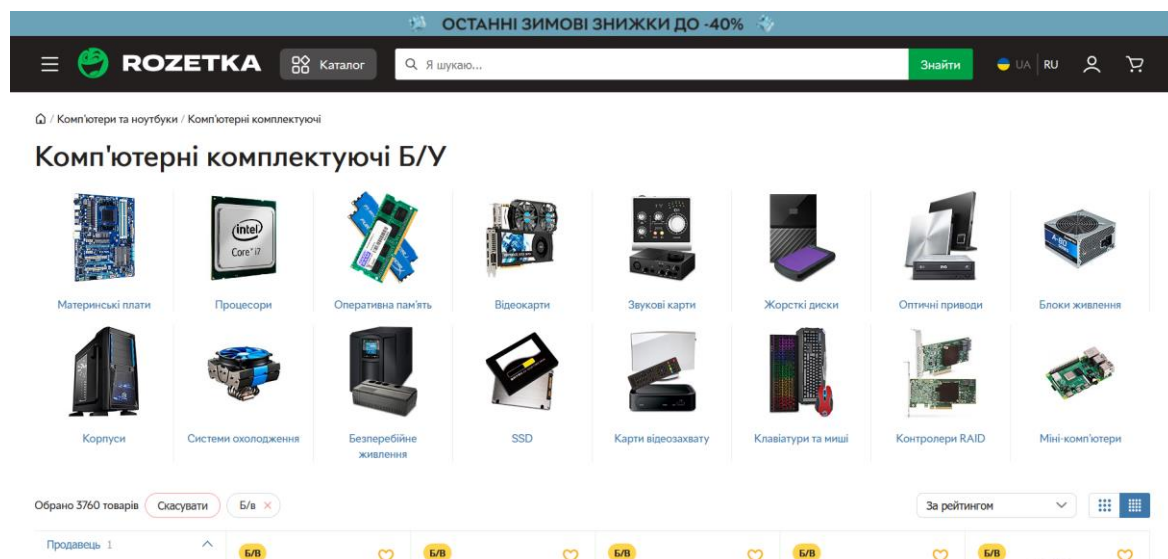


Рисунок 1.3 – Hard.rozetka.com.ua

Основною перевагою Hard.rozetka.com.ua є можливість придбання як вживаних пристроїв з гарантією, так і б/у товарів від приватних користувачів. Це надає покупцям можливість вибору між різними варіантами і ціновими категоріями, що відповідають їхнім потребам і бюджету.

На сайті Hard.rozetka.com.ua можна знайти широкий асортимент вживаних комп'ютерів, ноутбуків, моніторів, принтерів та інших електронних пристроїв. Крім того, тут також продаються комплектуючі, такі як процесори, відеокарти, жорсткі диски тощо, які можуть бути використані для модернізації існуючої техніки.

Однією з переваг покупки на Hard.rozetka.com.ua є довіра до бренду Rozetka, який вже довгий час працює на ринку електроніки та відомий своєю надійністю та високою якістю обслуговування. Крім того, магазин надає гарантію на вживану техніку.

Проте, варто зазначити, що асортимент товарів на Hard.rozetka.com.ua може бути обмеженим порівняно з новими моделями, і варто уважно перевіряти наявність та стан бажаних товарів перед здійсненням покупки. Також важливо ознайомитися з умовами продажу та гарантійними зобов'язаннями магазину перед замовленням товару.

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ModnaKasta.ua – це відомий український онлайн-магазин, який спеціалізується на продажу модного одягу, взуття та аксесуарів. Незважаючи на те, що основний асортимент магазину становлять товари з сфери моди, на ModnaKasta.ua також можна знайти вживану комп'ютерну техніку [11].

Хоча вживана техніка не є основним напрямом діяльності цього магазину, він пропонує своїм клієнтам широкий вибір вживаних ноутбуків, моніторів та інших електронних пристроїв. Це може бути зручно для покупців, які шукають якісну техніку за доступними цінами та готові використовувати вживаний, але все ще функціональний та ефективний товар.

Перевагою придбання вживаної техніки на ModnaKasta.ua є можливість отримати товари за привабливими цінами та у зручний для клієнтів спосіб, яким є онлайн-покупки. Крім того, великий вибір товарів дозволяє знайти необхідний пристрій, який відповідає потребам та бюджету кожного покупця.

Аналізуючи українські сайти, спеціалізовані на продажу вживаної комп'ютерної техніки, можна виявити кілька загальних тенденцій та недоліків.

OLX.ua, хоч і відомий як одна з найбільш популярних платформ для купівлі та продажу товарів, включаючи техніку, має свої обмеження. Недоліком є відсутність гарантій та можливість зустрічі з недобросовісними продавцями.

Prom.ua, хоч і є маркетплейсом для різних товарів, включаючи вживану техніку, також має певні недоліки. Оскільки тут присутні різні інтернет-магазини, асортимент товарів може бути обмеженим, а якість обслуговування різниться.

Rozetka.com.ua, яка спеціалізується на новій техніці, має розділ з вживаними товарами, але обмежена спеціалізація може вплинути на доступність товарів та якість обслуговування.

Hard.rozetka.com.ua, як спеціалізований розділ, також може бути обмеженим у виборі та якості вживаної техніки.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ModnaKasta.ua, хоч і спеціалізується на одязі та аксесуарах, продає вживану техніку, але обмежений асортимент та експертиза в цій сфері можуть вплинути на якість та вибір товарів.

З урахуванням цього, виникає ідея створення окремого інтернет-магазину, який спеціалізуватиметься виключно на продажі вживаної комп'ютерної техніки. Це дозволить виокремитися на ринку та зосередити увагу на цьому конкретному сегменті товарів. Такий підхід дозволить залучити клієнтів, які специфічно шукають вживану техніку, і надати їм більший вибір, якісний сервіс та конкурентні ціни. Такий інтернет-магазин також зможе встановити чітку репутацію та зайняти своє місце на ринку як авторитетний постачальник вживаної комп'ютерної техніки.

1.3 Аналіз вимог до програмного засобу та постановка завдання

На основі аналізу ринку вживаної комп'ютерної техніки та потреб споживачів можна визначити кілька ключових вимог до розроблюваного інтернет-магазину.

По-перше, магазин повинен мати широкий асортимент товарів, включаючи настільні комп'ютери, ноутбуки, монітори, принтери, комплектуючі та аксесуари. Це дозволить задовольнити різноманітні потреби клієнтів.

Далі, якість товарів грає важливу роль. Клієнти очікують, що вживана техніка буде перевірена на якість та функціональність, тому магазин може надавати гарантії або можливість повернення товару в разі виявлення дефектів.

Підтримка та безпека також важливі аспекти. Інтерфейс магазину повинен бути зручним у використанні, а також забезпечувати високий рівень безпеки для особистих даних клієнтів та фінансових транзакцій.

Гнучкість у способах оплати та доставки є ще однією важливою вимогою. Клієнти повинні мати можливість обирати різні способи оплати та

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

варіанти доставки товарів, що підвищить їхню задоволеність від процесу покупки.

Крім того, магазин повинен надавати докладну інформацію про товари, включаючи їх технічні характеристики, стан, фотографії та можливі обмеження.

Система інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки повинна мати ряд важливих функцій для забезпечення зручності та ефективності користувачів.

Перш за все, це включає в себе можливість реєстрації та аутентифікації користувачів, щоб вони могли здійснювати покупки.

Магазин повинен мати чітко визначені категорії товарів, щоб користувачам було легко знаходити потрібні товари. Категорії можуть включати настільні комп'ютери, ноутбуки, монітори, комплектуючі та аксесуари.

Крім того, система повинна мати потужний пошуковий механізм, який дозволить знаходити товари за різними параметрами, такими як модель, марка або характеристики.

Магазин також повинен мати можливість додавання, редагування та видалення товарів, а також управління їх характеристиками та описами. Кожен товар повинен мати докладний опис, включаючи технічні характеристики, стан товару, фотографії та іншу важливу інформацію. Це допоможе покупцям прийняти обдумане рішення про покупку.

Інтерфейс інтернет-магазину повинен бути зручним та інтуїтивно зрозумілим для користувачів. Швидка реакція сторінок, просте оформлення замовлення та можливість зворотного зв'язку з підтримкою - важливі елементи задоволення покупців.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

2.1 Проєктування структури інтернет-магазину

Даний інтернет-магазин має стати зручним механізмом для користувачів, які шукають вживану комп'ютерну техніку за доступними цінами. На веб-сайті у вигляді каталогу товарів повинна бути надана можливість переглядати наявні товари, фільтрувати їх за різними критеріями, переглядати детальну інформацію про товари та здійснювати покупки.

Успішне функціонування такого сайту залежить від правильного проєктування його структури. Для розробки алгоритму роботи та структурної схеми необхідно проаналізувати підходи до створення інтернет-магазинів. Лише після такого аналізу можна переходити до побудови структури сайту.

Перед розподілом інформаційних сторінок на категорії, потрібно спроектувати загальну структуру сайту, а потім деталізувати її. Це дозволить оптимально розмістити контент та посилання.

При створенні інтернет-магазину особливу увагу слід приділити назвам розділів, їх кількості та структурованості сторінок.

Після аналізу методів створення сайту можна починати проєктування структурної схеми продукту, визначаючи функції, які він буде виконувати, та дані, з якими він буде працювати.

Сайт повинен мати такі основні складові, характерні для інтернет-магазинів:

- Зручний каталог товарів з фільтрами.
- Детальна інформація про товари.
- Система покупок та оформлення замовлень.
- Облікові записи користувачів.
- Інформація про компанію та контакти.

Структурне зображення інтернет-магазину подано на рисунку 2.1.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок 2.1 – Структурне зображення головної сторінки

Основним завданням інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки є надання користувачам зручного інструменту для пошуку, перегляду та придбання потрібної техніки за доступними цінами.

2.2 Проєктування інтерфейсу інтернет-магазину

Інтерфейс продукту повинен бути зручним, зрозумілим для користувача, простим у використанні та максимально функціональним.

Стильний веб-сайт означає, що кожна його сторінка має чітко виражену приналежність до всього сайту, дозволяє легко орієнтуватися, а пошук інформації не створює ризику "загубитися" в лабіринті даних та втратити час.

При створенні стилю інтернет-магазину слід врахувати такі елементи:

- у межах одного веб-сайту шрифт не повинен мати значних відмінностей за гарнітурою, розміром та кольором;
- в тексті бажано використовувати один вид вирівнювання на сторінці, наприклад, відступ зліва або вирівнювання по лівому краю;
- кольорова гама починається з вибору трьох основних кольорів сторінки для основного тексту, звичайних та відвіданих посилань. Повторення кольорової гами створює відчуття зв'язності та єдності сайту. При виборі кольорів необхідно враховувати різницю між видами посилань, але уникати надмірної строкатості.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Графічне оформлення повинно відповідати загальній кольоровій гамі. Усі графічні елементи можна поділити на малюнки та фотографії, які не слід змішувати. Фотографії потребують попередньої обробки, тонової та кольорової корекції, кадрування, вибору розміру зображення.

Сучасний інтернет-магазин вживаної комп'ютерної техніки повинен мати зручний та приємний інтерфейс, що допоможе користувачам легко знаходити потрібні товари та здійснювати покупки.

2.3 Проєктування адміністративної частини інтернет-магазину

Невидимою для відвідувачів стороною сайту є система управління, або адміністративна частина.

Вхід в систему адміністрування здійснюється тільки після введення авторизованим адміністратором логіна і пароля (логін та пароль адміністратор може змінювати).

Адміністратор повинен мати можливість повністю управляти вмістом інтернет-магазину:

- Редагувати каталог товарів (додавати, змінювати, видаляти товари).
- Керувати замовленнями клієнтів.
- Редагувати інформацію про компанію, контакти тощо.
- Переглядати та опрацьовувати листи/запити від відвідувачів.

Адміністративна частина є інтерфейсом для повного управління веб-сайтом, через який адміністратор має доступ до всього його вмісту.

Необхідно створити систему управління, яка надасть адміністратору (власнику) повний контроль над формуванням структури сайту: додавання нового контенту, товарів, створення нових розділів, редагування існуючих.

2.4 Проєктування бази даних інтернет-магазину

Інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки використовує базу даних для зберігання та організації інформації про товари, користувачів,

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

замовлення та категорії товарів. База даних складається з взаємопов'язаних таблиць, структура та кількість яких підібрані таким чином, щоб забезпечити ефективну роботу онлайн-магазину. Керування базою даних здійснюється за допомогою клієнт-серверної системи управління базами даних, такої як MySQL. Ця система дозволить зручно адмініструвати структуру і вміст бази даних, необхідної для належного функціонування веб-ресурсу з продажу вживаної техніки.

Відповідно до об'єктів, які потрібно врахувати при розробці бази даних для сайту, створюються такі таблиці:

- товар;
- користувачі;
- тип товару;
- бренд;
- колір;
- тип підключення;
- матеріал;
- оперативна пам'ять;
- діагональ;
- повідомлення.

Аналіз інформаційних об'єктів подано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Аналіз інформаційних об'єктів

Складний інформаційний об'єкт	Атрибути інформаційного об'єкту	Характеристики об'єкту
user	id name password email fav	Дані користувачів
cart	id id_user	Дані кошика користувача

	id_product count	
product	id name opus main_foto fotos id_category id_brand id_color id_conect id_material id_ram id_diagonal	Повний опис товару
categoty	id name	Категорії товарів
brand	id name	Бренди товарів
color	id name	Основні кольори комп'ютерної техніки
connectionType	id name	Типи підключення
material	id name	Види матеріалів
ram	id name	Типи оперативної пам'яті
diagonal	id name	Види діагоналей екрану
message	id firstName lastName tel email text	Повідомлення від користувачів

Глибокий аналіз інформаційних об'єктів-сутностей та їх атрибутів подано в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Глибокий аналіз інформаційних об'єктів-сутностей та їх атрибутів

Інформаційний об'єкт сутності	Атрибут сутності	Ідентифікатор сутності	Ключі
user	id name password email fav	id name password email fav	Р-ключ - - - -
cart	id id_user id_product count	id id_user id_product count	Р-ключ F-ключ F-ключ -
product	id name opus main_foto fotos id_category id_brand id_color id_conect id_material id_ram id_diagonal	id name opus main_foto fotos id_category id_brand id_color id_conect id_material id_ram id_diagonal	Р-ключ - - - - F-ключ F-ключ F-ключ F-ключ F-ключ F-ключ F-ключ
category	id name	id name	Р-ключ -
brand	id name	id name	Р-ключ -
color	id name	id name	Р-ключ -
connectionType	id name	id name	Р-ключ -
material	id	id	Р-ключ

	name	name	-
ram	id name	id name	Р-ключ -
diagonal	id name	id name	Р-ключ -
message	id firstName lastName tel email text	id firstName lastName tel email text	Р-ключ - - - - -

Зв'язки між сутностями та їх опис наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Аналіз та опис зав'язків між сутностями

Зв'язки між сутностями	Назва зв'язку	Тип зв'язку	Зміст зв'язку
Товар – Категорія	«Має»	Б:1	Багато товарів має одну категорію; Одна категорія має багато товарів
Товар – Бренд	«Має»	Б:1	Багато товарів має один бренд; Один бренд має багато товарів
Товар – Тип підключення	«Має»	Б:1	Багато товарів має один тип підключення; Один тип підключення має багато товарів
Товар – Оперативна пам'ять	«Має»	Б:1	Багато товарів має одну оперативну пам'ять; Одну оперативна пам'ять має багато товарів
Товар – Колір	«Має»	Б:1	Багато товарів має один колір; Один колір має багато товарів
Товар – Матеріал	«Має»	Б:1	Багато товарів має один матеріал; Один матеріал має багато

			товарів
Товар – Діагональ	«Має»	Б:1	Багато товарів має одну діагональ; Одну діагональ має багато товарів
Товар – Кошик	«Є»	Б:1	Багато товарів є в одному кошику; В одному кошику є багато товарів

На рисунку 2.2 зображено загальну схему даних спроектованої бази даних.

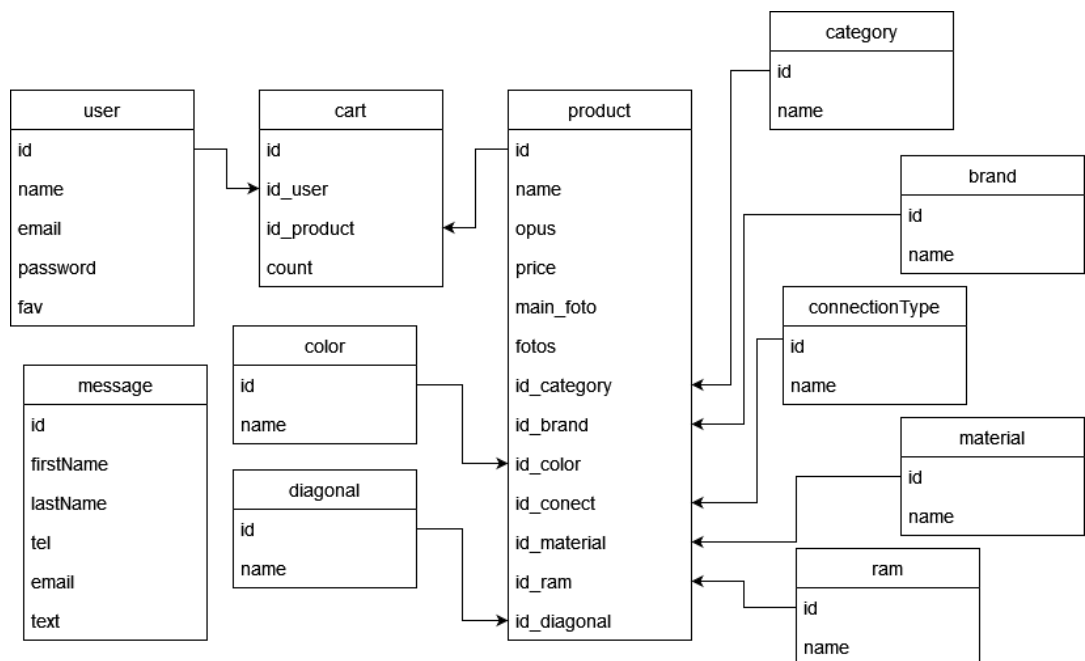


Рисунок 2.2 – Схема даних бази даних

Розроблена схема даних буде використана для реалізації бази даних інтернет-магазину в подальшому.

3 РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ТЕСТУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ

3.1 Обґрунтування технологій і засобів реалізації інтернет-магазину

Для розробки інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки було обрано такі технології:

- HTML.
- CSS.
- JavaScript.
- PHP.
- MySQL та PhpMyAdmin.

HTML (HyperText Markup Language) є стандартною мовою розмітки для створення веб-сторінок [2]. CSS (Cascading Style Sheets) використовується для опису зовнішнього вигляду та оформлення веб-сторінок [1], а JavaScript – для додавання інтерактивності та динамічної поведінки на сторінках [3].

Використання цих технологій забезпечить створення привабливого та зручного для користувачів інтерфейсу інтернет-магазину, а також реалізацію необхідних функцій, таких як навігація, фільтрація товарів, обробка форм та інші.

PHP (Hypertext Preprocessor) – це скриптова мова програмування, яка широко використовується для розробки веб-додатків. У контексті інтернет-магазину, PHP буде відповідати за обробку даних, взаємодію з базою даних, реалізацію бізнес-логіки та генерацію динамічного вмісту [12].

MySQL – це популярна система управління реляційними базами даних (РСУБД), яка використовується для зберігання та обробки інформації про товари, користувачів, замовлення та інших даних, необхідних для функціонування інтернет-магазину.

PhpMyAdmin – веб-інтерфейс для адміністрування MySQL, який дозволяє зручно керувати базами даних, таблицями, даними, користувачами та привілеями через веб-браузер.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Використання MySQL та PhpMyAdmin забезпечить ефективне зберігання та управління даними інтернет-магазину, а також полегшить процес адміністрування бази даних.

Обрані технології є широко поширеними, мають активні спільноти розробників, добре документовані та підтримують необхідний функціонал для створення повноцінного інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки. Вони забезпечують гнучкість, масштабованість та безпеку, що є важливими факторами для успішної реалізації проекту.

3.2 Реалізація інтерфейсу інтернет-магазину

Реалізація інтерфейсу розпочинається з головної сторінки інтернет-магазину, яка зображена на рисунку 3.1.

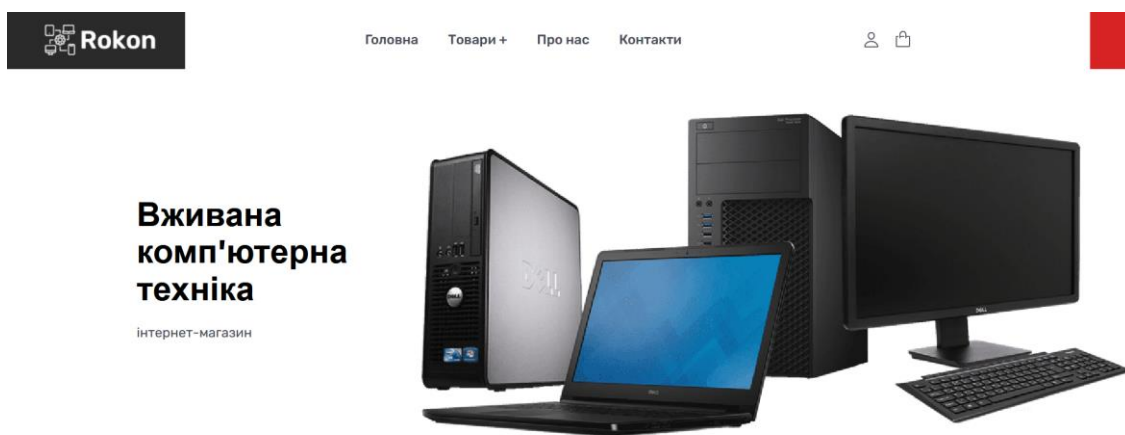


Рисунок 3.1 – Сторінка «Головна»

При завантаженні всіх сторінок на білому фоні відображається надпис «ЗАВАНТАЖЕННЯ» [7]. Програмний код представлено в лістингу 3.1.

Лістинг 3.1 – Програмний код надпису «ЗАВАНТАЖЕННЯ».

```
<span class="letters-loading">З </span>
<span class="letters-loading">А </span>
<span class="letters-loading">В </span>
<span class="letters-loading">А </span>
<span class="letters-loading">Н </span>
<span class="letters-loading">Т </span>
<span class="letters-loading">А </span>
```

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```

<span class="letters-loading">Ж </span>
<span class="letters-loading">Е </span>
<span class="letters-loading">Н </span>
<span class="letters-loading">Н </span>
<span class="letters-loading">Я </span>

```

Наступним кроком було розроблено логотип сайту [8]. Він складається з назви «Rokon» та іконок чотирьох пристроїв (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – Логотип інтернет-магазину

Далі розроблено меню, яке складається з 4 пунктів (рис 3.3). Пункт товари містить ще випадний список з підпунктами – категоріями товарів, які представлені в інтернет-магазині.

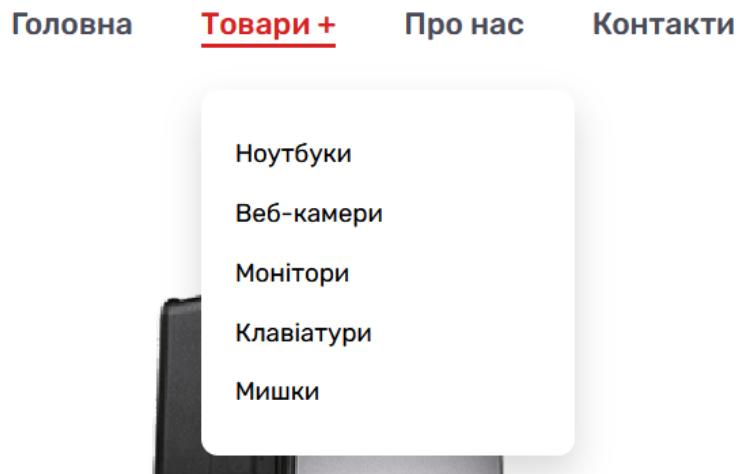


Рисунок 3.3 – Меню інтернет-магазину

Сторінка «Про нас» є статичною. На ній розміщена інформація про інтернет-магазин вживаної комп'ютерної техніки (рис. 3.4).

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

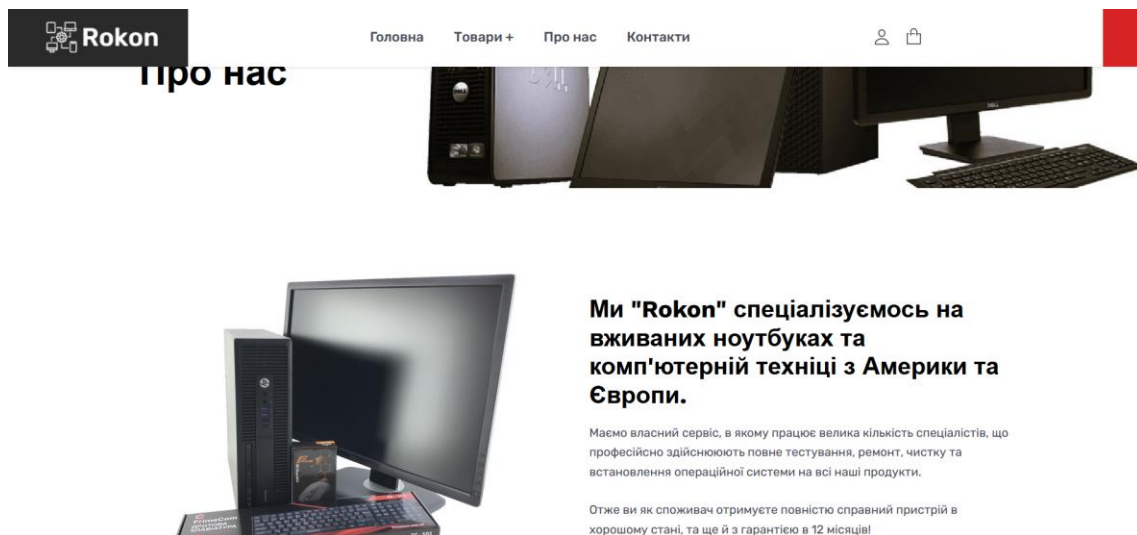


Рисунок 3.4 – Сторінка «Про нас»

Наступним кроком була розробка сторінки «Контакти» [6]. На ній розміщується контактна інформація (номери телефонів, електронна адреса, соціальні мережі) та форма зворотнього зв'язку (рис. 3.5).

Рисунок 3.5 – Сторінка «Контакти»

Форма складається з таких полів:

- і'мя;
- прізвище;
- номер телефону;
- email;
- текст повідомлення.

Програмний код форми представлений у лістингу 3.2.

Лістинг 3.2 – Програмний код форми зворотнього зв'язку.

```
<form class="contact__form--inner" action="contact.php"
method="POST">
  <div class="row">
    <div class="col-lg-6 col-md-6">
      <div class="contact__form--list mb-20">
        <label class="contact__form--label" for="input1">Ім'я
<span class="contact__form--label__star">*</span></label>
        <input class="contact__form--input" name="firstname"
id="input1" placeholder="Ваше ім'я" type="text">
      </div>
    </div>
    ...
    <div class="col-12">
      <div class="contact__form--list mb-10">
        <label class="contact__form--label" for="input5">
Повідомлення<span class="contact__form--label__star"> * </span>
</label>
        <textarea class="contact__form--textarea" name="message"
id="input5" placeholder="Напишіть ваше повідомлення"></textarea>
      </div>
    </div>
    <div>
      <button class="contact__form--btn primary__btn" name="send"
type="submit">Надіслати</button>
      <p class="form-messege"></p>
    </div>
  </form>
```

Сторінка каталогу товарів є однією з важливих сторінок інтернет-магазину. З лівого боку розташовані фільтри, з їх допомогою можна відшукати потрібні товари. Перелік всієї техніки представлений у вигляді блоків, по три товари в ряд (рис. 3.6).

Блок з товаром містить головне фото, назву, ціну та кнопку «Додати в кошик». При наведенні курсора миші на блок появляється кнопка на фото для додавання в список вподобань.

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

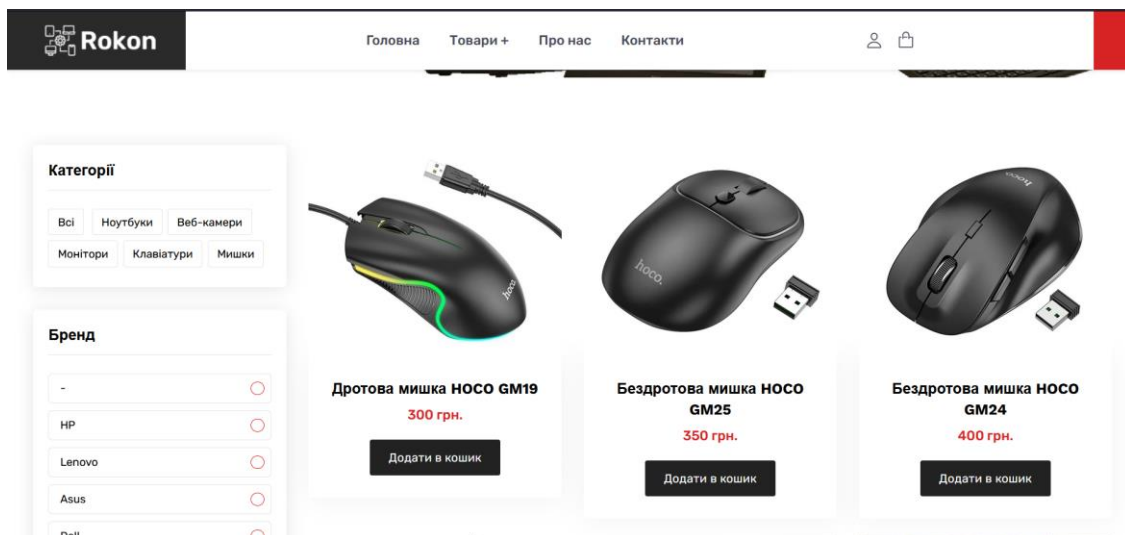


Рисунок 3.6 – Сторінка «Товари»

Сторінка окремого товару складається з галереї фото, характеристик товару та його опису (рис. 3.7). Також є кнопки для додавання в кошик та список вподобань [9].

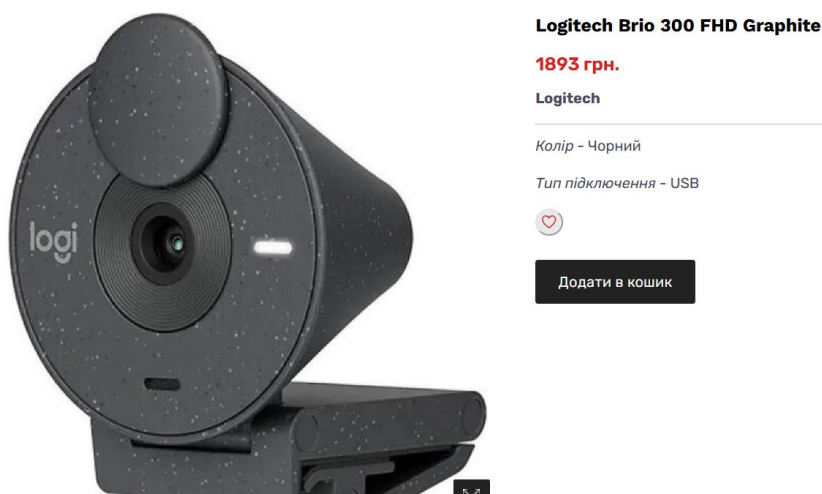


Рисунок 3.7 – Сторінка з товаром

Далі було розроблено сторінку входу / реєстрації (рис. 3.8). На одній сторінці можна увійти в акаунт або зареєструватись, якщо немає акаунту.

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вхід

Email

Пароль

Увійти

Створити акаунт

Ім'я

Email

Пароль

Підтвердіть пароль

Зареєструватись

Рисунок 3.8 – Сторінка входу / реєстрації

На рисунку 3.9 представлено сторінку профілю користувача. Лівий блок містить додаткові пункти навігації, які доступні тільки зареєстрованим користувачам.

Мій профіль

Додати новий товар

Редагувати товар

Налаштування фільтрів

Повідомлення користувачів

Вихід

Мої дані

Admin

admin@gmail.com

Змінити

Рисунок 3.9 – Сторінка профілю користувача

Було розроблено форми для додавання та редагування товарів з каталогу інтернет-магазину. На рисунку 3.10 представлено фрагмент форми для додавання товару. Форма для редагування товарів має схожий зовнішній вигляд [10].

Додати новий товар

Назва товару

Опис

Ціна

Головне фото

Огляд...

Файл не вибрано.

Фотографії

Огляд...

Файли не вибрано.

Категорія

Рисунок 3.10 – Форма додавання нового товару

На рисунку 3.11 представлено фрагмент сторінки, де в подальшому можна буде додавати нові елементи до фільтрів на сторінках з каталогом товарів.

Тип підключення

-

USB

DisplayPort

Бездротове

2.4G приймач + Bluetooth

Додати тип підключення

Зберегти

Матеріал

-

Метал

Пластик

Рисунок 3.11 – Сторінка налаштування фільтрів

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Наступною була розроблена сторінка з повідомленнями від користувачів (рис. 3.12). Вони будуть представлені у вигляді таблиці.

Мій профіль

Додати новий товар

Редагувати товар

Налаштування фільтрів

Повідомлення користувачів

Вихід

Ім'я	Прізвище	Телефон	Пошта	Повідомлення
ffggvdf	dbdgfb	46463	hnhggn fgn bgfn	hnfgnbgfb
fsf	fbsgdvbfsf	3iuout83	gbfdgbfg	bfdjnvf fd kdf kajf fjff bvjk djkb djv fds fjkj dndfkjfkjvfhfhfb jfjfvnf f jj jf bjfd jd jdf
111	111	1111	1111	1111

Рисунок 3.12 – Сторінка з повідомленнями користувачів

Список вподобань представлено на рисунку 3.13. До кожного товару відображається його зображення, назва та ціна. Також додана кнопка «Додати до кошика».

ТОВАР	ЦІНА
<div><div><div>×</div><div></div></div><div>Веб-камера Aukey PC-LM1E Full HD</div></div>	1276 грн. <div>Додати до кошика</div>

Рисунок 3.13 – Список вподобань

Також було розроблено 2 варіанти перегляду кошику. Перший варіант – окрема сторінка (рис. 3.14). На ній представлені фото товарів, назви, ціна, кількість та сума по кожному товару. Додано ще поле для коментаря до замовлення та загальну суму всього замовлення.

ТОВАР	ЦІНА	КІЛЬКІСТЬ	СУМА
<div><div><div>×</div><div></div></div><div>Дротова мишка HOCO GM19</div></div>	300 грн.	<div>- 1 +</div>	300 грн.
<div><div><div>×</div><div></div></div><div>Бездротова мишка HOCO GM24</div></div>	400 грн.	<div>- 1 +</div>	400 грн.
<div>Продовжити покупкиОчистити кошик</div>			

Коментар

Додайте коментар до Вашого замовлення

Загальна сума замовлення700 грн.

Оформити замовлення

Рисунок 3.14 – Кошик

Другий варіант кошика доступний на всіх сторінках інтернет-магазину у вигляді виринаючого вікна (рис. 3.15). Відкрити його можна лише натиснувши на відповідну іконку в навігації. Цей кошик містить лише фото товарів, їх назву та ціну. Також є можливість перейти в окрему сторінку кошика [14]. Програмний код одного товару в кошику представлено у лістингу 3.3.

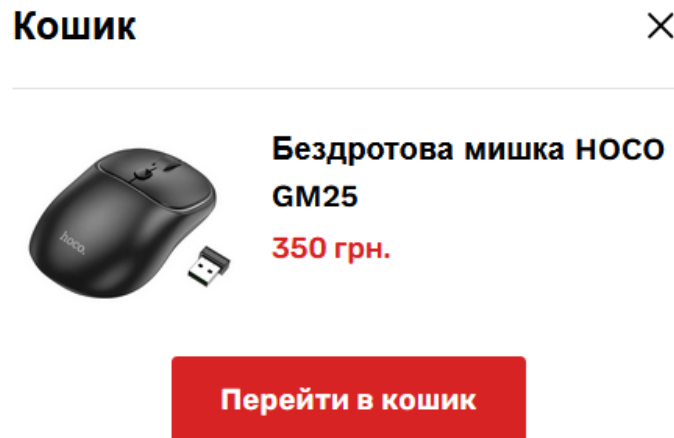


Рисунок 3.15 – Кошик

Лістинг 3.3 – Код товару в кошику

```
<div class="minicart__product--items d-flex">
  <div class="minicart__thumbnail">
    <a href="product.php?id=<?php echo $resultP['id'];
?>"></a>
  </div>
  <div class="minicart__text">
    <h4 class="minicart__subtitle">
      <a href="product.php?id=<?php echo $resultP['id']; ?>"> <?php echo
$resultP['name']; ?></a></h4>
    <div class="minicart__price">
      <span class="current__price">
        <?php echo
$resultP['price']; ?> грн.</span>
      </div>
    </div>
  </div>
```


3.3 Реалізація функціоналу онлайн-галереї

Основними функціями інтернет-магазину вживаної техніки є взаємодія з базою даних. Виконуються такі запити:

- вибір даних користувача;
- додавання даних нового користувача;
- вибір даних товарів;
- додавання нового товару;
- оновлення даних товару;
- додавання нових параметрів фільтрів (колір, тип підключення, діагональ екрану тощо);
- збереження та вибір повідомлень користувачів тощо.

Фрагмент програмного коду для формування підпунктів меню з категоріями товарів представлено у лістингу 3.4.

Лістинг 3.4 – Програмний код підпунктів меню.

```
$sql="SELECT * FROM category";
$res=mysqli_query($connect,$sql);
while($result=mysqli_fetch_array($res)){
    echo      '<li      class="header__sub--menu__items">      <a
href="shop.php?category='.$result['id'].'      class="header__sub--
menu__link">'.$result['name'].'</a></li>';
}
```

У лістингу 3.5 зображено код, за допомогою якого на головній сторінці відображаються нові товари. Виводяться лише три останні додані товари.

Лістинг 3.5 – функція виводу нових товарів.

```
<?php
    $sql="SELECT id, name, main_foto, price FROM product ORDER
BY id DESC LIMIT 3";
    $res=mysqli_query($connect,$sql);
    while($result=mysqli_fetch_array($res)){
        ?>
        <div class="col custom-col-2 mb-30">
            <article class="product__card">
                ...
            </article>
        </div>
    <?php } ?>
```

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Функцію додавання товарів в кошик представлено у лістингу 3.6. Спершу виконується запит до бази даних щоб виявити чи немає вибраного товару в кошику. Якщо такого товару немає, то за допомогою ще одного запиту на додавання даних товар добавляється в кошик.

Лістинг 3.6 – додавання в кошик товарів.

```
if(isset($_POST['addCard'])) {
    if(!empty($_SESSION['user'])) {
        $sq="SELECT * FROM cart WHERE id_user =
        '".$_SESSION['user']['id']."' and id_product =
        '".$_POST['idProduct']."'";
        $res=mysqli_query($connect,$sq);
        $resul=mysqli_fetch_array($res);
        if(empty($result)) {
            $sql="INSERT INTO cart (id_user, id_product, count)
VALUES ('".$_SESSION['user']['id']."', '".$_POST['idProduct']."',
'1')";
            $res=mysqli_query($connect,$sql);
        }
    } else {
        ?>
        <script>document.location.href="login.php"</script>
        <?php
    }
}
```

Аналогічний принцип роботи має функція додавання товарів в список вподобань, яка представлена у лістингу 3.7.

Лістинг 3.7 – додавання товару до списку вподобань.

```
if(isset($_POST['addFav'])) {
    if(!empty($_SESSION['user'])) {
        $sq="SELECT fav FROM user WHERE id=
        '".$_SESSION['user']['id']."'";
        $res=mysqli_query($connect,$sq);
        $resul=mysqli_fetch_array($res);
        $f=$resul['fav'];
        if(strlen($f)==0) {
            $sql="UPDATE user SET fav='".$_POST['idProduct']."'
WHERE id='".$_SESSION['user']['id']."'";
            $res=mysqli_query($connect,$sql);
        } else {
            $f=explode(" ", $f);
            $l=0;
            for($j=0;$j<count($f);$j++) {
                if($f[$j]==$_POST['idProduct']) {
                    $l=1;
                }
            }
        }
    }
}
```

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    }
    if($l==0) {
        $f=implode(" ", $f);
        $f=$f.$_POST['idProduct']." ";
        $sql="UPDATE      user      SET      fav='$f'      WHERE      id=
'".$_SESSION['user']['id']."'";
        $res=mysqli_query($connect,$sql);
    }
}
} else {
    ?>
    <script>document.location.href="login.php"</script>
    <?php
}
}
}

```

В лістингу 3.8 представлено фрагмент коду виведення адміністратору всіх повідомлень від відвідувачів сайту інтернет-магазину. Повідомлення виводяться в таблицю.

Лістинг 3.8 – відображення повідомлень користувачів.

```

<table class="account__table">
  <thead class="account__table--header">
    <tr class="account__table--header__child">
      <th      class="account__table--header__child--items">Ім'я
    </th>
      <th      class="account__table--header__child--items">
Прізвище </th>
      <th class="account__table--header__child--items"> Телефон
    </th>
      <th      class="account__table--header__child--items">Пошта
    </th>
      <th      class="account__table--header__child--items">
Повідомлення </th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody class="account__table--body mobile__none">
    <?php
    $sql="SELECT * FROM message ORDER BY id DESC";
    $res=mysqli_query($connect,$sql);
    while($result=mysqli_fetch_array($res)){?>
      <tr class="account__table--body__child">
        <td class="account__table--body__child--items"><?php echo
$result['firstName'] ?></td>
        <td class="account__table--body__child--items"><?php echo
$result['lastName'] ?></td>
        <td class="account__table--body__child--items"><?php echo
$result['tel'] ?></td>
        <td class="account__table--body__child--items"><?php echo
$result['email'] ?></td>

```

```

        <td class="account__table--body__child--items"><?php echo
$result['text'] ?></td>
    </tr>
    <?php } ?>
</tbody>
</table>

```

Однією з головних функцій є вибірка всіх даних про певний товар. В лістингу 3.9 представлено запит до бази даних на вибірку всіх необхідних даних.

Лістинг 3.9 – код вибірки даних по товар.

```

$sqlp="SELECT product.name AS name, product.opus AS opus,
product.price AS price, product.main_foto AS main_foto,
product.fotos AS fotos, brand.name AS brand, color.name AS color,
connectiontype.name AS conect, material.name AS material,
ram.name AS ram, diagonal.name AS diagonal FROM product INNER
JOIN brand ON product.id_brand = brand.id INNER JOIN
connectiontype ON product.id_conect = connectiontype.id INNER
JOIN ram ON product.id_ram = ram.id INNER JOIN diagonal ON
product.id_diagonal = diagonal.id INNER JOIN material ON
product.id_material = material.id INNER JOIN color ON
product.id_color = color.id WHERE product.id=".$_GET['id'];
$resp=mysqli_query($connect,$sqlp);
$resultp=mysqli_fetch_array($resp);
$q=$resultp['main_foto']."*".$resultp['fotos'];
$foto=explode("",$q);

```

3.4 Тестування онлайн-галереї

Тестування інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки варто розпочати з головної сторінки (рис. 3.16). Усі іконки, фотографії та текст відображаються коректно.

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вживана комп'ютерна техніка

інтернет-магазин



Рисунок 3.16 – Головна сторінка інтернет-магазину

Внизу головної сторінки відображаються останні додані товари. Останніми були додані мишки марки HOCO. На рисунку 3.17 зображено список «Наші новинки» після додавання мишок.

Наші новинки



Дротова мишка HOCO GM19
300 грн.

Додати в кошик



Бездротова мишка HOCO GM25
350 грн.

Додати в кошик



Бездротова мишка HOCO GM24
400 грн.

Додати в кошик

Рисунок 3.17 – Наші новинки

В інтернет-магазині також є мобільна версія. На рисунку 3.18 зображено вигляд каталогу товарів з мобільного телефону. Всі елементи сторінки коректно відображаються, текст читабельний.

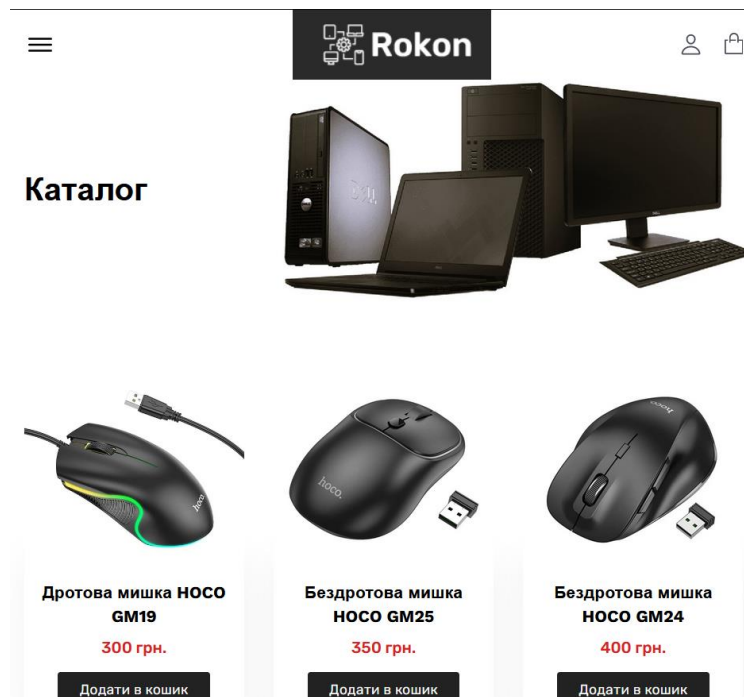


Рисунок 3.18 – Мобільна версія інтернет-магазину

На рисунку 3.19 зображено фільтри після додавання до них всіх пунктів. Всі перемикачі клікабельні та виконують задані їм функції.

The screenshot shows a filter interface with two sections. The first section is titled "Колір" (Color) and contains five radio button options: "-", "Чорний" (Black), "Білий" (White), "Сірий" (Gray), and "Синій" (Blue). The second section is titled "Тип підключення" (Connection type) and contains four radio button options: "-", "USB", "DisplayPort", and "Бездротове" (Wireless). Each option is accompanied by a red radio button icon.

Рисунок 3.19 – Фільтри

На рисунку 3.20 зображено результат роботи фільтрів – виведено тільки певний вид товару (ноутбуки). Також в низу всіх фільтрів є кнопка «Скинути», з допомогою якої успішно можна скинути всі фільтри.

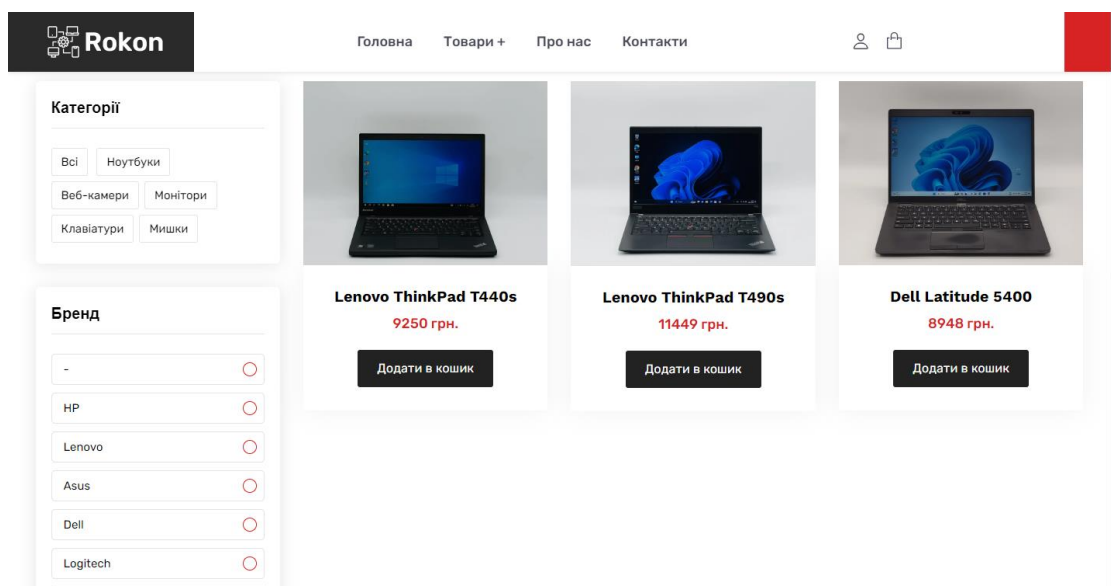


Рисунок 3.20 – Вибірка товарів

При наведенні курсора мишки на товар з'являється кнопка з іконкою (рис. 3.21). При натисканні на неї товар додається в список вподобань. Але доступ до списку вподобань та кошика мають тільки зареєстровані користувачі. Якщо відвідувач інтернет-магазину не увійшов в акаунт, то при спробі додати товар список вподобань або кошик користувача перекине на сторінку входу / реєстрації.

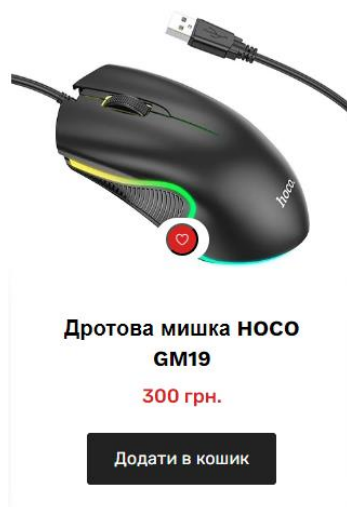


Рисунок 3.21 – Блок товару

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На рисунку 3.22 зображено результат додавання товарів в список вподобань. З даної сторінки теж можна додати товари в кошик.






ТОВАР	ЦІНА	
  Веб-камера Aukey PC-LM1E Full HD	1276 грн.	Додати до кошика
  Бездротова мишка НОСО GM24	400 грн.	Додати до кошика
  Дротова мишка НОСО GM19	300 грн.	Додати до кошика
  Бездротова мишка НОСО GM25	350 грн.	Додати до кошика


Рисунок 3.22 – Список вподобань

Додані товари в кошик можна переглянути в міні-кошику, який доступний на кожній сторінці (рис. 3.23). Також можна з особистого профілю користувача перейти на окрему сторінку кошика.

Кошик ×



Бездротова мишка НОСО GM25
350 грн.



Дротова мишка НОСО GM19
300 грн.

Перейти в кошик

Рисунок 3.23 – Кошик з товарами

Наступним кроком є оформлення замовлення (рис. 3.24). На сторінці є форма для заповнення особистих даних та даних для доставки вибраних

товарів. Збоку є блок з вибраними для покупки товарами, загальною сумою та варіантами оплати замовлення.

Контактна інформація

Пошта або номер телефону

Дані для доставки

Ім'я*

Прізвище*

Ім'я

Прізвище

Адреса *


Адреса

Місто/Село *

Місто/Село

Ваше замовлення


1



Дротова мишка НОСО GM19

300 грн.

1



Бездротова мишка НОСО GM24

400 грн.

Всього

700 грн.

Оплата

Банківська карта

GooglePay

Замовити

Повернутись до кошика

Рисунок 3.24 – Оформлення замовлення

Якщо на сайт увійшов адміністратор, то він отримує доступ до додавання, редагування товарів, додавання фільтрів та перегляду повідомлень користувачів. На рисунку 3.25 зображено успішний процес редагування даних провідної клавіатури.

При редагування можна окремо оновити текстову інформацію та фотографії.

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Клавіатура провідна Logitech K280e

Вибрати

Клавіатура провідна Logitech K280e

-

400

Клавіатури

Logitech

Чорний

USB

Рисунок 3.25 – Редагування товару

На рисунку 3.26 представлено успішне доповнення кольорів товарів для більш кращої фільтрації товарів. До кожного фільтру окремо додаються параметри через текстове поле.

Колір

-

Чорний

Білий

Сірий

Синій

Бежевий

Зберегти

Рисунок 3.26 – Додавання фільтрів

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Всі зареєстровані користувачі в особистому профілі можуть міняти особисті дані. На рисунку 3.27 зображено форму для зміни даних користувача.

Мої дані

Admin

admin@gmail.com

Змінити

Admin

admin@gmail.com

Зберегти

Пароль

Підтвердіть пароль

Змінити пароль

Рисунок 3.27 – Редагування інформації про користувача

Під час повного тестування інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки не виявлено ніяких помилок. Всі дані коректно відображаються на сторінках сайту та зберігаються в базу даних.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

4.1 Аналіз ринку

Основні техніко-економічні та експлуатаційні характеристики інтернет-магазину:

- Широкий асортимент вживаної комп'ютерної техніки.
- Конкурентні ціни на техніку.
- Зручний інтернет-магазин з можливістю вибору, оплати і доставки.
- Пропонуються гарантійні зобов'язання на вживану техніку.

Широкий асортимент вживаної комп'ютерної техніки - це ключова перевага для потенційних покупців. В асортименті представлено настільні персональні комп'ютери різної продуктивності та років випуску, ноутбуки для різних задач, монітори з різними діагоналями та роздільною здатністю. Також доступні периферійні пристрої – клавіатури, комп'ютерні миші, маніпулятори. Крім того, великий вибір комплектуючих - відеокарт, материнських плат, процесорів, оперативної пам'яті та накопичувачів даних. Завдяки широкому асортименту кожен зможе підібрати потрібну техніку чи комплектуючі.

Ціни будуть значно нижчими, ніж на нову аналогічну техніку з тими ж характеристиками. Наприклад, ноутбук 3-4 річної давності можна буде придбати за ціною на 50-70% нижче вартості нового.

Для покупців буде створено зручний онлайн-каталог з можливістю детального перегляду характеристик і фото техніки. Покупка відбуватиметься в кілька кліків зі сплатою онлайн чи при отриманні. Також буде вибір способів доставки.

Незважаючи на те, що техніка вживана, інтернет-магазин надаватиме гарантію на певний термін після покупки. Це підвищить довіру покупців.

Основними потенційними покупцями є фізичні особи з обмеженим бюджетом на придбання комп'ютерної техніки. Це люди різного віку та соціального статусу, які потребують комп'ютерів, ноутбуків для роботи,

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

навчання чи розваг, але не можуть дозволити собі купівлю нової дорогої техніки. Для них вживана техніка за доступними цінами стане оптимальним рішенням.

Також цільовою аудиторією є люди, які шукають недорогі комплектуючі для модернізації або ремонту своїх персональних комп'ютерів. Вони прагнуть продовжити термін експлуатації ПК шляхом заміни застарілих або несправних компонентів на більш сучасні, але за нижчою вартістю, ніж нові комплектуючі. В інтернет-магазині вони зможуть знайти потрібні відеокарти, оперативну пам'ять, накопичувачі та інше за привабливими цінами.

Ще одними покупцями є невеликі фірми, стартапи, котрі потребують недорогого комп'ютерного обладнання. Для новостворених компаній, особливо на ранніх етапах, часто бракує коштів на придбання нових комп'ютерів та оргтехніки для всіх працівників. Вживана техніка стане бюджетним рішенням для облаштування робочих місць.

Ринок збуту для інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки не обмежується лише одним регіоном чи містом. Завдяки онлайн-торгівлі та сервісу доставки, потенційними клієнтами є жителі всіх куточків України – від найбільших міст до невеликих населених пунктів. Інтернет-магазин дозволяє легко здійснювати продажі й надавати покупцям зручні способи оформлення замовлень і отримання товару в будь-якому місці країни. У майбутньому є можливість розширити географію збуту і на ринки сусідніх держав.

Що стосується попиту, то він стабільно зростає з року в рік. Згідно з маркетинговими дослідженнями, попит на вживану комп'ютерну техніку в Україні щорічно збільшується на 10-15%. Це пов'язано з кількома ключовими факторами. По-перше, для багатьох українців вартість нового комп'ютерного обладнання залишається високою порівняно з рівнем доходів. Тому вживана техніка за доступними цінами є вигідною альтернативою. По-друге, значна

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

частина покупців вторинної техніки – це люди, які потребують ПК чи комплектуючих для некомерційного використання, наприклад, геймери, студенти, школярі. Вони також охоче купують б/в техніку з огляду на її нижчу вартість.

Таким чином, великий ринок збуту в рамках всієї України та щорічне зростання попиту на 10-15% створюють сприятливі умови для успішного розвитку інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки.

Основним методом продажу є зручний онлайн-магазин, де покупці можуть самостійно вибрати необхідну техніку з великого каталогу, переглядати детальні характеристики та фото, оформляти замовлення. Для доставки придбаних товарів буде залучено кур'єрські служби доставки, що дозволить клієнтам отримувати покупки в зручному для них місці та часі.

За попередніми прогнозами, в перший рік діяльності очікувані обсяги продажів можуть скласти 300-500 одиниць техніки на місяць, що є досить непоганим показником для старту бізнесу.

На ринку вживаної комп'ютерної техніки в Україні вже присутні певні конкуренти - окремі діючі інтернет-магазини, дошки оголошень, комісійні магазини. Проте часто їх пропозиції мають значно обмеженіший асортимент товарів, а також нижчу якість передпродажної підготовки, в той час як ціни залишаються не надто низькими.

Цінова політика деяких конкурентів базується на значно нижчих цінах, але на дуже стару і часто нефункціональну техніку.

Ключовими конкурентними перевагами нашого інтернет-магазину стануть: зручний сучасний онлайн-магазин, найширший вибір вживаної техніки різних категорій, високоякісне передпродажне тестування і підготовка, надання гарантій на продукцію. Таке поєднання якості та вигідної ціни буде приваблювати покупців.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.2 Розрахунок витрат на проектування

Розрахунок витрат на проектування інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки складається з 11 пунктів. Таблицю кошторису представлено у додатку А.

Першим пунктом є зарплата проектувальників. Зарплату розраховано у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок зарплати

N п/п	Посада виконавця	Оклад,	Відрахування	Кількість		Сума
		грн/міс	грн/міс	чол.	місяців	з/п, грн.
1	Веб-розробник	18000	3960	1	5	90000
2	Системний адміністратор	15000	3300	1	3	45000
		Усього зарплати:				135000

Єдиний соціальний внесок (ЄСВ) – це обов'язковий платіж, який сплачується роботодавцем за своїх найманих працівників на загальнообов'язкове державне соціальне страхування. ЄСВ становить 22% від нарахованої заробітної плати і спрямовується до державних цільових фондів для формування коштів на виплату пенсій, допомог по безробіттю, тимчасовій непрацездатності, нещасних випадках на виробництві та інвалідності. Зокрема, 18,06% ЄСВ йде на пенсійне страхування, 1,62% – на страхування на випадок безробіття, 0,76% – на страхування тимчасової непрацездатності, 1,21% – на страхування від нещасних випадків, 0,35% – на страхування інвалідності. Для проекту створення інтернет-магазину при загальних витратах на оплату праці 135000 грн, відрахування ЄСВ становитимуть 29700 грн.

Контрагентські роботи і послуги – це ті види робіт та послуг, які організація-розробник не може виконати самостійно через відсутність необхідних ресурсів або спеціалізованих компетенцій, і тому залучає сторонніх підрядників (контрагентів) на договірній основі. Для створення інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки контрагентські роботи

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

можуть включати послуги провайдерів хостингу, доменного імені, платіжних систем, юридичні консультації, аудиторські послуги тощо. Вартість таких контрагентських робіт і послуг зазвичай розраховується у відсотках від загальної суми витрат на оплату праці основних виконавців проекту. У нашому випадку, при сумі витрат на зарплату 135000 грн, вартість контрагентських послуг за нормативом 15% становитиме: $135000 * 0,15 = 20250$ грн.

Витрати на відрядження можуть виникнути у процесі розробки інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки у випадку, якщо частину робіт буде виконано віддаленими співробітниками або підрядниками, яким необхідно буде компенсувати транспортні витрати на переїзд до місця розташування основної команди проекту. Також витрати на відрядження можуть знадобитися, якщо розробникам магазину буде потрібно провести переговори або налагодити співпрацю з певними контрагентами, такими як логістичні компанії, платіжні системи, постачальники товарів тощо. У кошторисі витрат закладено суму 5000 гривень для покриття можливих транспортних витрат, вартості проживання та добових для відряджених працівників при виконанні робіт, пов'язаних з розробкою проекту.

Інші прямі витрати – це додаткові витрати, безпосередньо пов'язані з процесом розробки інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки. Вони включають вартість придбання необхідного програмного забезпечення та ліцензій, витратних матеріалів та комплектуючих для тестування і налаштування обладнання під час розробки, канцелярських товарів та оргтехніки для роботи команди проекту. Також до цієї категорії можуть належати витрати на консультаційні та інформаційні послуги, потрібні для якісної реалізації проекту. Розмір таких витрат зазвичай розраховується у відсотковому відношенні до загальної суми витрат на оплату праці співробітників. У нашому випадку за нормативом 40% від суми зарплати 135000 грн інші прямі витрати складуть: $135000 * 0,4 = 54000$ грн.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Підсумкова сума прямих витрат на розробку інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки включає всі основні статті витрат проекту. А саме: витрати на оплату праці безпосередніх виконавців робіт з розробки магазину в розмірі 135000 грн, відрахування на соціальні потреби працівників - 29700 грн, витрати на залучення сторонніх підрядників для супутніх робіт і послуг - 20250 грн, витрати на відрядження задіяних співробітників - 5000 грн і інші прямі витрати на забезпечення процесу розробки, такі як програмне забезпечення, комплектуючі, канцтовари тощо у розмірі 54000 грн. Сумарно всі ці прямі витрати на створення інтернет-магазину складають: $135000 + 29700 + 20250 + 5000 + 54000 = 243950$ гривень.

Накладні витрати - це додаткові витрати організації-розробника, не пов'язані безпосередньо з виконанням проекту створення інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки, але необхідні для забезпечення загального функціонування компанії. Вони включають витрати на утримання офісних приміщень (оренда, опалення, електроенергія), заробітну плату адміністративного персоналу, амортизацію основних фондів, оплату зв'язку, транспортні витрати тощо. Розмір накладних витрат зазвичай розраховується у відсотковому відношенні від загальної суми прямих витрат на реалізацію проекту. У нашому випадку за нормативом 35% від суми прямих витрат 243950 грн, накладні витрати на розробку інтернет-магазину складуть: $243950 * 0,35 = 85382,5$ грн.

Планові накопичення - це кошти, що формують прибуток організації-розробника і призначаються для подальшого розвитку її матеріально-технічної бази, а також на виплату премій працівникам за успішну реалізацію проекту. Розмір планових накопичень розраховується у відсотковому відношенні від суми прямих та накладних витрат на виконання проекту. У випадку з розробкою інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки, сума прямих витрат становить 243950 грн, а накладні витрати - 85382,5 грн.

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Відповідно, планові накопичення за нормативом 25% від їх сумарного розміру складуть: $(243950 + 85382,5) * 0,25 = 82333,125$ грн.

Кошторисна вартість проекту - це сукупні витрати організації-розробника на створення інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки. Вона включає прямі витрати на оплату праці розробників, контрагентські послуги, відрядження, програмне та матеріальне забезпечення у розмірі 243950 грн, накладні витрати на забезпечення загального функціонування компанії у розмірі 85382,5 грн, а також планові накопичення, які формують прибуток організації, у розмірі 82333,125 грн. Підсумовуючи ці три складові, загальна кошторисна вартість проекту створення інтернет-магазину становитиме: $243950 + 85382,5 + 82333,125 = 411665,625$ грн.

Податок на додану вартість (ПДВ) - це непрямий податок, що включається в ціну товарів та послуг на стадії їх виробництва та реалізації. Ставка ПДВ в Україні становить 20%. ПДВ сплачується до державного бюджету і в подальшому відшкодовується під час реалізації товарів/послуг. Для розробки інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки підлягає оподаткуванню ПДВ загальна кошторисна вартість проекту, яка становить 411665,625 грн. Відповідно, сума податку на додану вартість за ставкою 20% складе: $411665,625 * 0,2 = 82333,125$ грн.

Договірна ціна розробки - це підсумкова сума коштів, яку має сплатити замовник створення інтернет-магазину вживаної комп'ютерної техніки організації-розробнику за виконання всього обсягу робіт згідно договору. Вона формується як сума кошторисної вартості проекту, що включає прямі витрати, накладні витрати та планові накопичення організації в розмірі 411665,625 грн, а також податку на додану вартість за ставкою 20%, що становить 82333,125 грн. Таким чином, загальна договірна ціна, яку замовник має оплатити розробнику за створення інтернет-магазину, складе: $411665,625 + 82333,125 = 493998,75$ грн.

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.3 Обґрунтування необхідності розробки

Запропонований інтернет-магазин задовольнить потреби покупців у придбанні якісної вживаної комп'ютерної техніки за доступними цінами. Багато людей потребують недорогих комп'ютерів або комплектуючих через обмежений бюджет, але не завжди можуть знайти підходящу пропозицію.

Впровадження цього проекту матиме наступні економічні переваги:

- зниження витрат на збут та торгові площі порівняно з традиційним комісійним магазином. Інтернет-магазин не потребує фізичних торгових залів;
- розширення географії охоплення потенційних покупців на всю територію України та можливість виходу на ринки сусідніх країн завдяки онлайн-торгівлі;
- підвищення конкурентоспроможності за рахунок зручності замовлення, широкого асортименту, прозорої інформації про стан техніки;
- збільшення обсягів продажів та отримання прибутку від реалізації вживаної техніки з мінімальними торговельними витратами;
- оптимізація логістичних витрат на доставку товарів безпосередньо від продавців до покупців.

Крім економічного ефекту, реалізація проекту матиме позитивний екологічний вплив, сприяючи вторинному використанню відпрацьованої комп'ютерної техніки та зменшенню відходів.

Таким чином, інтернет-магазин вживаної комп'ютерної техніки є перспективним проектом, який дозволить задовольнити попит покупців, знизити витрати і підвищити прибутковість порівняно з традиційними формами торгівлі в цій сфері.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

У ході виконання кваліфікаційної роботи було успішно розроблено інтернет-магазин для продажу вживаної комп'ютерної техніки. Робота виконувалась поетапно, і на кожному етапі були досягнуті важливі результати, що відповідають поставленим меті та завданням.

На першому етапі було проведено аналіз ринку вживаної комп'ютерної техніки та визначено потреби споживачів. Результати аналізу показали, що цей сегмент ринку стрімко розвивається, а споживачі все частіше шукають доступні альтернативи новим, дорогим пристроям. Було виявлено, що клієнти потребують не лише низьких цін, але й гарантії якості, зручного пошуку та вибору товарів.

Наступним кроком було дослідження існуючих рішень. Аналіз показав, що хоча на ринку присутні різні платформи для продажу вживаної техніки, багато з них не спеціалізуються виключно на комп'ютерній техніці. Це ускладнює для споживачів процес пошуку та вибору товарів. Виявлені недоліки стали основою для розробки більш ефективного та спеціалізованого рішення.

На етапі проектування було розроблено структуру та інтерфейс інтернет-магазину, орієнтовані саме на продаж вживаної комп'ютерної техніки. База даних була спроектована таким чином, щоб ефективно зберігати та управляти даними про товари та користувачів. Це забезпечило основу для швидкої та надійної роботи магазину.

Реалізація інтернет-магазину здійснювалась з використанням сучасних веб-технологій: HTML, CSS, JavaScript для фронтенду, PHP для бекенду та MySQL для управління базою даних. Такий підхід дозволив створити швидкий, зручний та функціональний веб-сайт, здатний забезпечити високу якість обслуговування клієнтів.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Тестування розробленого продукту показало його надійність та ефективність. Всі основні функції, такі як пошук товарів, фільтрація, додавання до кошика та оформлення замовлення, працюють без збоїв. Крім того, тестування виявило, що інтерфейс є інтуїтивно зрозумілим та зручним для користувачів, що сприяє кращому досвіду покупок.

Таким чином, всі поставлені завдання були успішно виконані, що дозволило досягти головної мети роботи – створення спеціалізованого та ефективного інтернет-магазину для продажу вживаної комп'ютерної техніки.

Практична цінність результатів проєкту є високою. По-перше, розроблений інтернет-магазин готовий до впровадження та використання. Він може бути легко адаптований до потреб конкретного бізнесу та запущений в роботу. По-друге, масштаби використання є широкими. Цей інтернет-магазин може бути використаний не лише для продажу вживаної комп'ютерної техніки, але й для інших категорій вживаних товарів, таких як електроніка, побутова техніка тощо.

Для подальшого вдосконалення об'єкту проєктування рекомендується інтегрувати систему онлайн-оплати для розширення варіантів оплати. Також додати функціонал онлайн-чату для кращої взаємодії з клієнтами. Впровадити систему рекомендацій товарів на основі історії перегляду та покупок користувачів теж буде плюсом. Ці вдосконалення дозволять підвищити функціональність інтернет-магазину, покращити досвід користувачів та збільшити обсяги продажів.

Отже, результати кваліфікаційної роботи мають високу практичну цінність, готові до масштабного впровадження та демонструють значний інтерес з боку бізнесу та академічної спільноти. Подальші рекомендації щодо вдосконалення проєкту забезпечать його довгостроковий розвиток та успіх на ринку вживаної комп'ютерної техніки.

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Довідник по CSS властивостям. Український веб-довідник. URL: <https://css.in.ua/css/properties> (дата звернення: 27.03.2024).
2. Довідник по HTML тегам. Український веб-довідник. URL: <https://css.in.ua/html/tags> (дата звернення: 23.03.2024).
3. Довідник по JavaScript. Український веб-довідник. URL: <https://css.in.ua/js/objects> (дата звернення: 04.03.2024).
4. Комп'ютерні комплектуючі. Rozetka. URL: <https://hard.rozetka.com.ua/ua/> (дата звернення: 18.01.2024).
5. Оголошення olx.ua: сервіс оголошень україни – купівля/продаж бу та нових товарів, різноманітні послуги на сайті olx.ua. OLX.ua. URL: <https://www.olx.ua/uk/> (дата звернення: 20.02.2024).
6. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. Програмування на JavaScript. Харків : Фабула, 2022. 671 с.
7. Bootstrap 5 підручник. W3Schools українською. URL: <https://w3schoolsua.github.io/bootstrap5/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 11.03.2024).
8. Bootstrap icons. Bootstrap Icons · Official open source SVG icon library for Bootstrap. URL: <https://icons.getbootstrap.com/> (дата звернення: 16.03.2024).
9. CSS підручник. W3Schools українською. URL: <https://w3schoolsua.github.io/css/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 19.03.2024).
10. HTML підручник. W3Schools українською. URL: <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 04.03.2024).
11. Kasta. kasta.ua. URL: <https://kasta.ua/> (дата звернення: 28.01.2024).

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

12. PHP підручник. W3Schools українською. URL: <https://w3schoolsua.github.io/php/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 13.03.2024).

13. Prom – найбільший маркетплейс України. prom.ua. URL: <https://prom.ua/> (дата звернення: 26.03.2024).

14. Ukrainian W. JavaScript Підручник. Основи вебпрограмування. W3Schools українською. URL: <https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0> (дата звернення: 08.03.2024).

					<i>КР. КН 24.561.14.000 ПЗ</i>	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

Додаток А

Кошторис витрат на проектування

Найменування статей витрат	Сума, грн	Обґрунтування
1 Зарплата проєктувальників.	135000 грн	
2. Відрахування на соціальні потреби.	29700 грн	
3. Контрагентські роботи і послуги.	20250 грн	
4. Витрати на відрядження.	5000 грн	
5. Інші прямі витрати.	54000 грн	
6. Усього прямих витрат.	243950 грн	
7. Накладні витрати.	85382,5 грн	
8. Планові накопичення.	82333,12 грн	
9. Усього, кошторисна вартість проєкту.	411665,6 грн	
10. Податок на додану вартість.	82333,12 грн	
11. Загалом, договірна ціна розробки Зп.	493998,8 грн	

					КР. КН 24.561.14.000 ПЗ	Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		